

PRESIÓN Y VIENTO EN EL ÁREA DEL ESTRECHO EN VERANO Y MONZÓN DE LA INDIA Y ENSO

PRESSURE AND WIND IN THE STRAIT OF GIBRALTAR AREA IN SUMMER AND INDIAN MONSOON AND ENSO

José María Sánchez-Laulhé

Asociación Meteorológica Española, Málaga, josemaria.sanchezlaulhe@gmail.com

SUMMARY

The Indian monsoon is highly responsible for the very dry and hot summer climate in the Mediterranean area and the adjacent eastern Atlantic, and specifically for the vertical movements, mostly downward, and for the low-level pressure fields. Numerous studies have documented the covariability of the Indian monsoon and ENSO, which manifests itself in the Indian monsoon generally being weaker during summer El Niño events. This variability of the monsoon is manifested in the atmospheric circulation over the Mediterranean and the eastern Atlantic. This communication shows on summer there exists a high sea level pressure-ENSO correlation over the Atlantic area next to the Strait of Gibraltar, what implicates that summers with a La Niña event are conducive to predominantly easterly winds in the Strait of Gibraltar region.

El monzón de la India es altamente responsable del clima en verano, muy seco y cálido, en el área del Mediterráneo y del Atlántico oriental contiguo, y concretamente de los movimientos verticales, mayoritariamente descendentes, y de los campos presión en los niveles bajos (Figura 1).

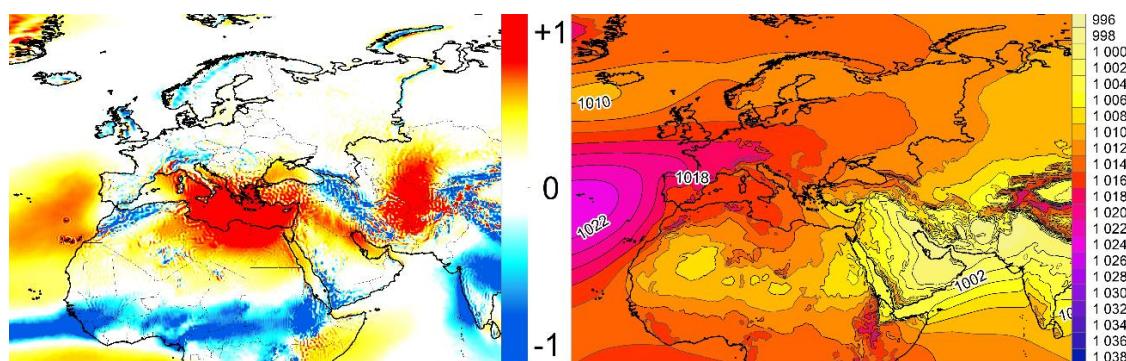


Figura 5 - Mapas climatológicos de verano (junio-agosto) de: velocidad vertical omega (en Pa/s) en 500 hPa; valores positivos descendencias (izquierda); presión a nivel del mar en hPa (derecha). Fuente ERA5

La influencia de monzón asiático sobre la circulación y la subsidencia resultante al oeste de la región monzónica fue denominada en Rodwell & Hoskins (1996) como mecanismo “monzón-desierto”. El monzón produce una anomalía cálida en todos los niveles de la troposfera en una zona que se extiende desde la región monzónica hacia el oeste a través del Oriente Próximo, afectando al norte de África y al Mediterráneo, que se refleja en las bajas presiones en superficie (Figura 1). El flujo de oestes de las latitudes medias en niveles altos de la troposfera interacciona con esta anomalía cálida dirigiéndose hacia el ecuador y descendiendo hasta los niveles bajos en el norte de África. El descenso lleva el aire seco propio de los niveles altos de la troposfera hasta la superficie en el norte de África, disminuyendo su humedad relativa y formando la masa de aire seca y muy cálida de los desiertos subtropicales.

Numerosos estudios han documentado la covariabilidad del monzón de la India y el ENSO, que se manifiesta en que generalmente el monzón de la India es más débil durante eventos El Niño en verano. Esta variabilidad del monzón se manifiesta en la circulación atmosférica sobre el Mediterráneo y el Atlántico oriental: la Figura 2 muestra correlación presión a nivel del mar-ENSO para los meses de julio-agosto, que es especialmente alta en el Mediterráneo oriental y en la zona atlántica próxima al estrecho de Gibraltar. Lo que indica que los veranos con evento La Niña son propicios al viento de levante en la región del estrecho de Gibraltar.

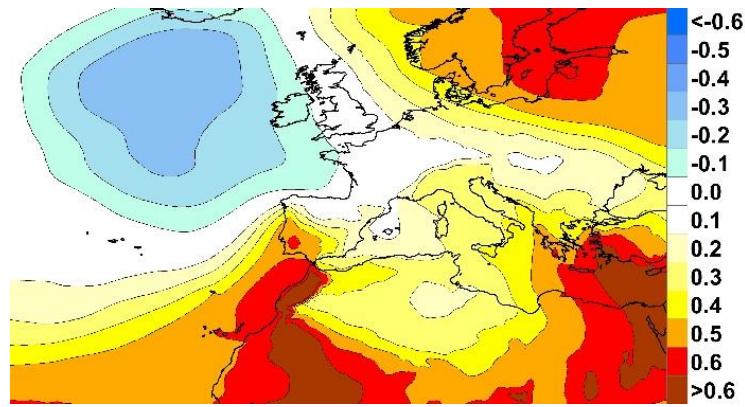


Figura 6 - Correlación presión a nivel del mar-ENSO para los meses de julio-agosto.

Fuente: Sánchez-Laulhé y Núñez, 2023

REFERENCIAS

- Rodwell, M. J., Hoskins, B. J. (1996): *Monsoons and the dynamics of deserts*. Q. J. R. Meteorol. Soc., 122: 1385–1404.
Sánchez-Laulhé J. M., Núñez-Mora, J. A. (2023): *El clima en el entorno del estrecho de Gibraltar: incidencia de los mecanismos de gran escala del sistema climático*. In: El estrecho de Gibraltar: llave natural entre dos mares y dos continentes. Juan Pérez-Rubín y Teodoro Ramírez (Eds.) Memorias R. Soc. Esp. Hist. Nat. Memorias 2ª ép. XVII: 15-32